



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203085702 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201320068001. 0

(22) 申请日 2013. 02. 06

(73) 专利权人 山东威斯特车业有限公司

地址 277800 山东省枣庄市高新区泰国工业  
园南环路 269 号

(72) 发明人 张晓舜 李琦

(51) Int. Cl.

H01M 10/058 (2010. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

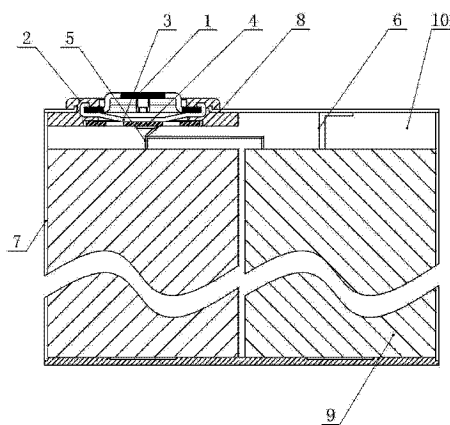
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

锂离子电池

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种锂离子电池,包括罐体,罐体形状为两个圆柱体并排相连,两个圆柱体内部相通;两个电池卷芯分别安装在罐体内,两个电池卷芯设在同一电解溶液中,两个电池卷芯上设有正极极耳和负极极耳,负极极耳焊接在金属盖板上;罐体上设有绝缘体和金属盖板,绝缘体上设有盖帽和防爆阀,防爆阀与盖帽相连接,防爆阀连接正极极耳。电池的容量竟可能增大,以满足不同场合的要求是,尽可能不用并联来实现容量的增大。解决了电池在满足不同场合的要求是进行并联的问题,不用配组。在使用过程中不会因为单体的差异,导致组合后的电池容量低的问题。



1. 一种锂离子电池,包括罐体(7),其特征是:罐体(7)形状为两个圆柱体并排相连,两个圆柱体内部相通;两个电池卷芯(9)分别安装在罐体(7)内,两个电池卷芯(9)设在同一电解溶液(10)中,两个电池卷芯(9)上设有正极极耳(5)和负极极耳(6),负极极耳(6)焊接在金属盖板(8)上;罐体(7)上设有绝缘体(2)和金属盖板(8),绝缘体(2)上设有盖帽(1)和防爆阀(3),防爆阀(3)与盖帽(1)相连接,防爆阀(3)连接正极极耳(5)。

2. 根据权利要求1所述的锂离子电池,其特征在于:所述绝缘体(2)上设有断电保护装置(4),断电保护装置(4)位于防爆阀(3)的下面,正极极耳(5)连接断电保护装置(4),断电保护装置(4)连接防爆阀(3)。

## 锂离子电池

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电池,尤其涉及一种锂离子电池。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术发展,越来越多的各种用途的电子产品应运而生,而支持电子产品的工作的电池侧是电子产品的生命线,显得尤为重要。目前,锂离子电池按照形状可以分为:有方型锂电(如常用的手机电池电芯)和柱形(如 18650、18500 等等....)。但是这些都是单体电池,他们都有固定的特性,我们知道单节锂电池的电压在 3.2-4.2V,容量也都不很大,如 18650 锂离子电池的容量一般做到 1300--2400mAh,往往在使用的过程中,这样的电压和容量远远不够,达不到要求,为了达到想要的电压和容量,一般都采用多节电池串联而成,比如:电动车的电池一般为铅酸电池组,一组铅酸电池(48V12Ah)只需 4 块单体电池串联而成,而且串联很简单,但是铅酸电池污染严重,逐渐退出市场,取而代之的是非常环保的锂离子电池组,一般的锂离子电池组由三部分构成:锂离子电芯、电芯保护控制电路及封装的外壳,一组锂离子 48V12Ah 电池,以 18650 三元体系的锂离子电池来组装,需要 78 只 3.6V2000mAh 的电池单体来串并联才能实现。

[0003] 目前现有的做法,电池内部采用螺旋绕制结构,用一种非常精细而渗透性很强的聚乙烯薄膜隔离材料在正、负极间间隔而成。正极包括由锂和二氧化钴组成的锂离子收集极及由铝薄膜组成的电流收集极。负极由片状碳材料组成的锂离子收集极和铜薄膜组成的电流收集极组成。电池内充有有机电解质溶液。另外还装有安全和 PTC 元件,以便电池在不正常状态及输出短路时保护电池不受损坏。单节锂电池的电压为 3.6V,容量也不可能无限大,因此,常常将单节锂电池进行串、并联处理,以满足不同场合的要求。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够增大电池容量的锂离子电池。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种锂离子电池,包括罐体,其特征是:罐体形状为两个圆柱体并排相连,两个圆柱体内部相通;两个电池卷芯分别安装在罐体内,两个电池卷芯设在同一电解溶液中,两个电池卷芯上设有正极极耳和负极极耳,负极极耳焊接在金属盖板上;罐体上设有绝缘体和金属盖板,绝缘体上设有盖帽和防爆阀,防爆阀与盖帽相连接,防爆阀连接正极极耳。

[0007] 根据所述的锂离子电池,其特征在于:所述绝缘体上设有断电保护装置,断电保护装置位于防爆阀的下面,正极极耳连接断电保护装置,断电保护装置连接防爆阀。

[0008] 本实用新型的优点效果在于:1、电池的容量竟可能增大,以满足不同场合的要求是,尽可能不用并联来实现容量的增大。2、解决了电池在满足不同场合的要求是进行并联的问题,不用配组。3、在使用过程中不会因为单体的差异,导致组合后的电池容量低的问题。是电池组更加问题、可靠。

## 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 为本实用新型外壳的结构示意图。

[0011] 附图中：1、盖帽；2、绝缘体；3、防爆阀；4、断电保护装置；5、正极极耳；6、负极极耳；7、罐体；8、金属盖板；9、电池卷芯；10、电解溶液。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明：

[0013] 本实用新型如图 1、2 所示，一种锂离子电池，包括罐体 7，其特征是：罐体 7 形状为两个圆柱体并排相连，两个圆柱体内部相通；两个电池卷芯 9 分别安装在罐体 7 内，两个电池卷芯 9 设在同一电解溶液 10 中，两个电池卷芯 9 上设有正极极耳 5 和负极极耳 6，负极极耳 6 焊接在金属盖板 8 上；罐体 7 上设有绝缘体 2 和金属盖板 8，绝缘体 2 上设有盖帽 1 和防爆阀 3，防爆阀 3 与盖帽 1 相连接，防爆阀 3 连接正极极耳 5。根据所述的锂离子电池，其特征在于：所述绝缘体 2 上设有断电保护装置 4，断电保护装置 4 位于防爆阀 3 的下面，正极极耳 5 连接断电保护装置 4，断电保护装置 4 连接防爆阀 3。

[0014] 本实用新型的使用原理：电池有电池的容量竟可能增大，以满足不同场合的要求是，尽可能不用并联来实现容量的增大。电池的内阻小，由于两个或两个以上螺旋绕制结构电池卷芯 9 并联在同一个电解溶液 10 中，各个电池卷芯 9 的电压相等。如图 1 所示，类似于两个圆柱罐体 7 并排相连，但是内部相通。将两个或两个以上螺旋绕制结构电池卷芯 9 装在两个或两个以上的圆柱的罐体 7 里，由于圆柱罐体 7 相通，两个或两个以上螺旋绕制结构电池卷芯 9 在同一个电解溶液 10 中，，电极在导电液中形成电偶，两个独立的电芯本来就独立的特性，在同一导电液中，就会形成一个独立的特性。位于顶部的盖帽 1 和下部的防爆阀 3、断电保护装置 4 以及金属盖板 8 等组合形成保护作用盖板，绝缘体 2 把金属盖板 8 和盖帽 1 隔离开，其特征是：通过保护盖帽 1 保证电池的安全，在电池失效的情况下，导致电池罐体 7 内的气压增大，断电保护装置 4 断开，保证电池的安全性。

[0015] 在安装时，首先要将两个或两个以上螺旋绕制结构电池卷芯 9 的正极极耳 5、负极极耳 6 分别焊起来，将负极极耳 6 焊接在金属盖板 8，将正极极耳 5 与金属盖板 8 内的断电保护装置 4 焊接在一起。再将金属盖板 8 安装在罐体 7 上端开口上，经过焊接封口后，以将盖板固定连接在壳体上。最后注入电解液。注入电解液后用塑胶膜对整个电池进行封装，接下来对电池依次进行化成处理，形成一个完整的电池。

[0016] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述，并非对本实用新型的构思和保护范围进行限定，在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域中普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进，均应落入本实用新型的保护范围。

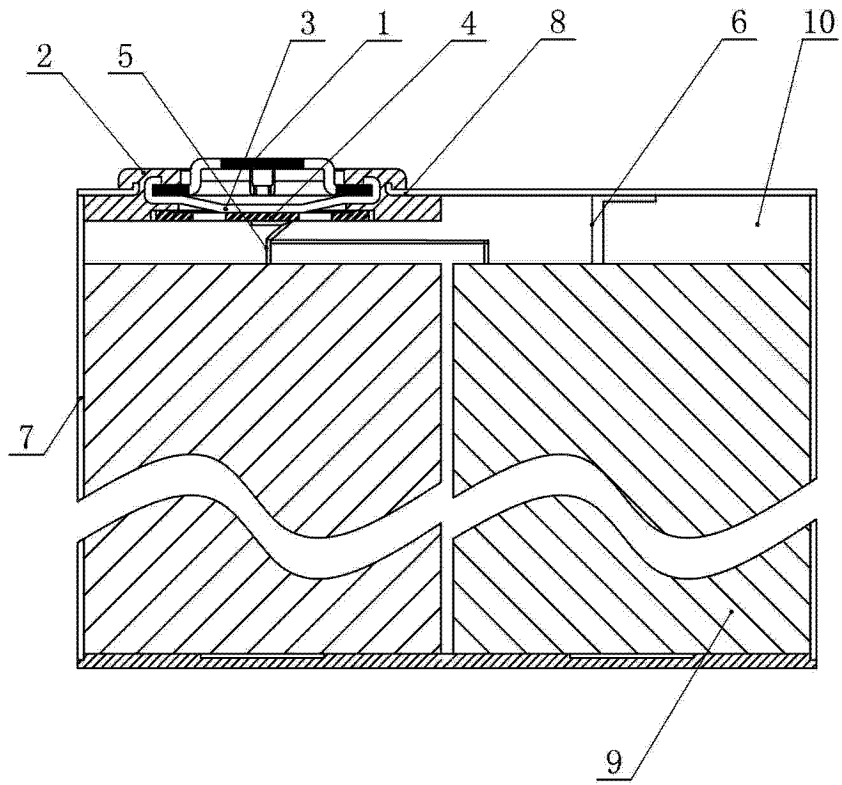


图 1

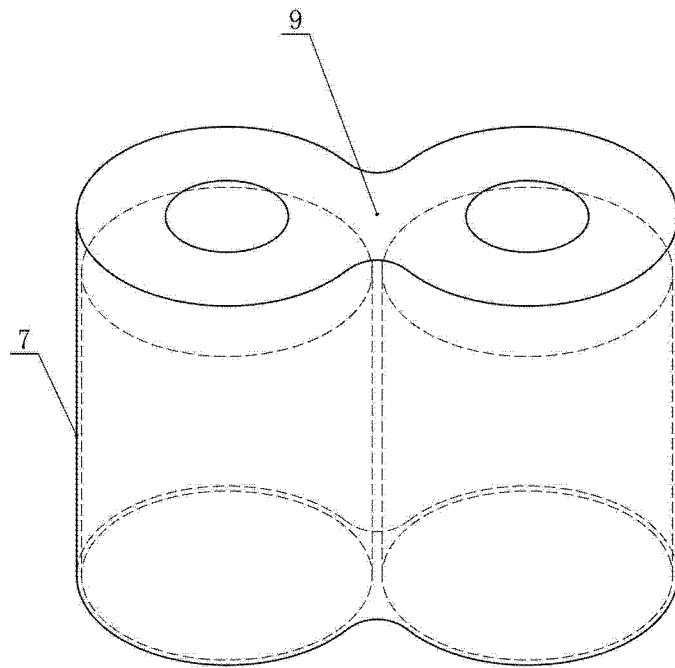


图 2